



# Azioni, compiti e strumenti del mobility manager

**Corso di formazione per MOBILITY MANAGER:**

*Politecnico di Milano 14 novembre 2002*



*Paola Villani*

Dipartimento di Architettura e Pianificazione  
**Politecnico di MILANO**

# Azioni, compiti e strumenti del **mobility manager** di area

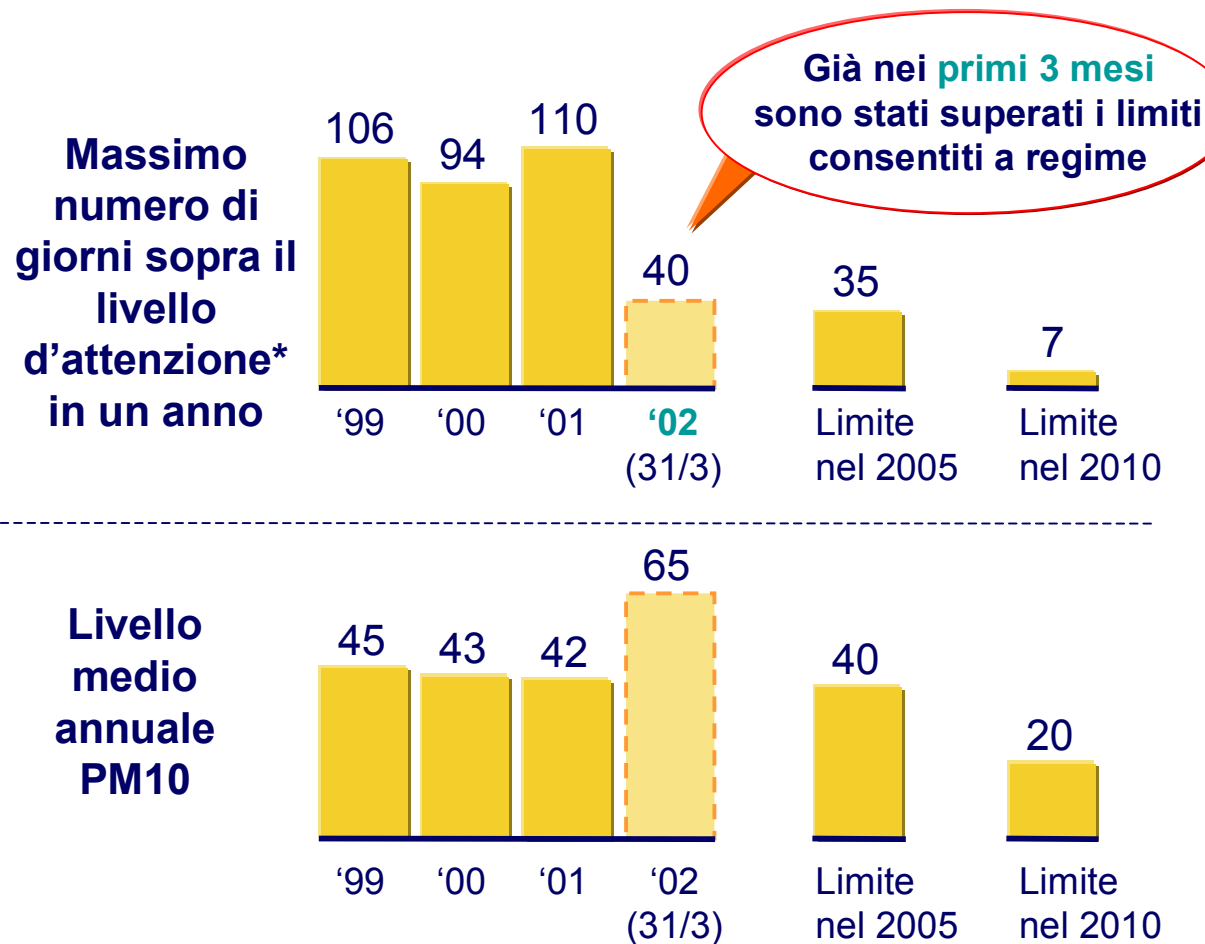
Individuare il target e le possibili azioni

- le aziende (**costi, qualità ambientale**)
- le scuole (**orari, traffico veicolare ed emissioni inquinanti**)
- i dipendenti delle aziende (**tempi di spostamento C-L, qualità del viaggio, costo**)
- la città (**abbassamento dei livelli di inquinamento, miglioramento della qualità ambientale, sicurezza**)
- le merci e la reverse logistic (**costi, contrazione viaggi**)



# Normativa europea inquinamento

## Concentrazione PM10 a Milano, µg/mc



Fonti: Agenzia Ambientale Regione Lombardia, Ministero dell'Ambiente

\* Il DM 25-11-1994 prevede come obiettivo di qualità un valore medio annuale (media delle medie giornaliere) non superiore a 40 µg/mc

Il **particolato** si classifica in ragione del diametro delle particelle: si considerano grossolane quelle con diametro maggiore di 2 µm e fini quelle con diametro minore di 2 µm. Dal punto di vista sanitario si usa distinguere le **particelle inalabili**, aventi diametro minore di 10 µm (PM10), dalle **particelle respirabili**, aventi diametro minore di 2,5 µm (PM2,5). Le **polveri sottili**, o "PM10", sono imputabili per il

- 30% al traffico veicolare complessivo ( su questa percentuale il traffico veicolare pesante incide per il 50%),
- 10% per i processi produttivi,
- 25% per la produzione di energia e combustioni industriali.



Politecnico di MILANO - DiAP  
[paola.villani@polimi.it](mailto:paola.villani@polimi.it)

e per i citare gli amici svizzeri si può dire che....

....stando alle analisi più recenti, i **trasporti, l'industria e l'artigianato** sono responsabili del **70%** circa dell'inquinamento da PM10. Un contributo sostanziale al carico complessivo proviene anche dall'agricoltura con una quota del **10%** delle emissioni di PM10 registrate; gli altri gruppi responsabili (ad esempio le abitazioni) e le fonti naturali sono d'importanza secondaria.

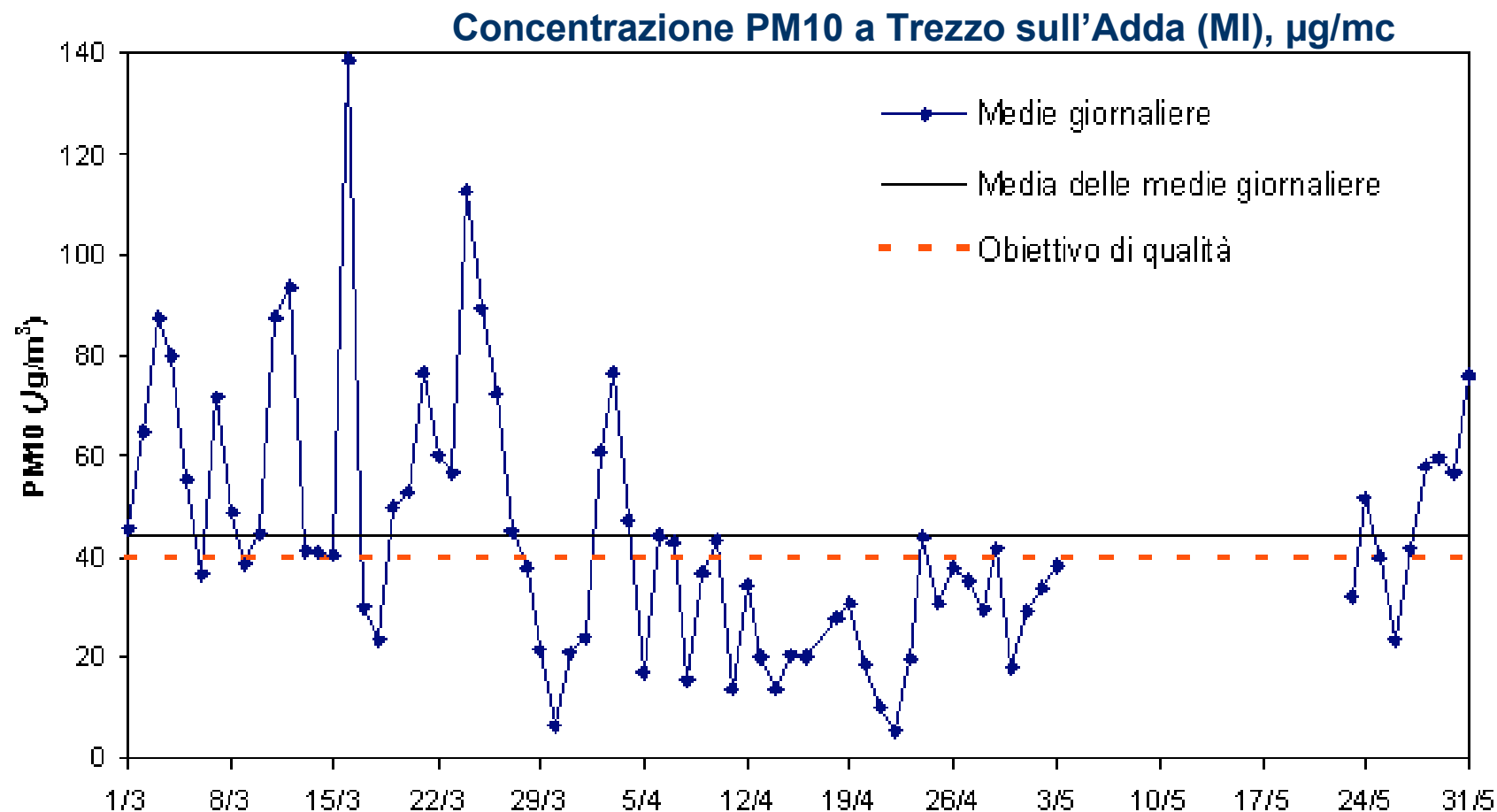
Particolarmente problematici sono soprattutto i gas di scarico emessi dai motori diesel, che sono cancerogeni e particolarmente pericolosi per la salute, nonché la combustione illegale all'aperto dei rifiuti del bosco, dell'agricoltura e del giardino. Le località con un carico critico sono soprattutto le strade mal arieggiate nei centri, le gallerie, i parcheggi sotterranei e i grandi cantieri. Ma anche al di fuori delle zone urbane, l'emissione di gas di scarico dei veicoli diesel può provocare elevate concentrazioni di inquinanti nell'abitacolo delle automobili alle loro spalle.

<http://www.buwal-herakles.admin.ch/umweltbericht/it/i-019-031-Luft.pdf>



Politecnico di MILANO - DiAP  
[paola.villani@polimi.it](mailto:paola.villani@polimi.it)

# Inquinamento: qualche dato



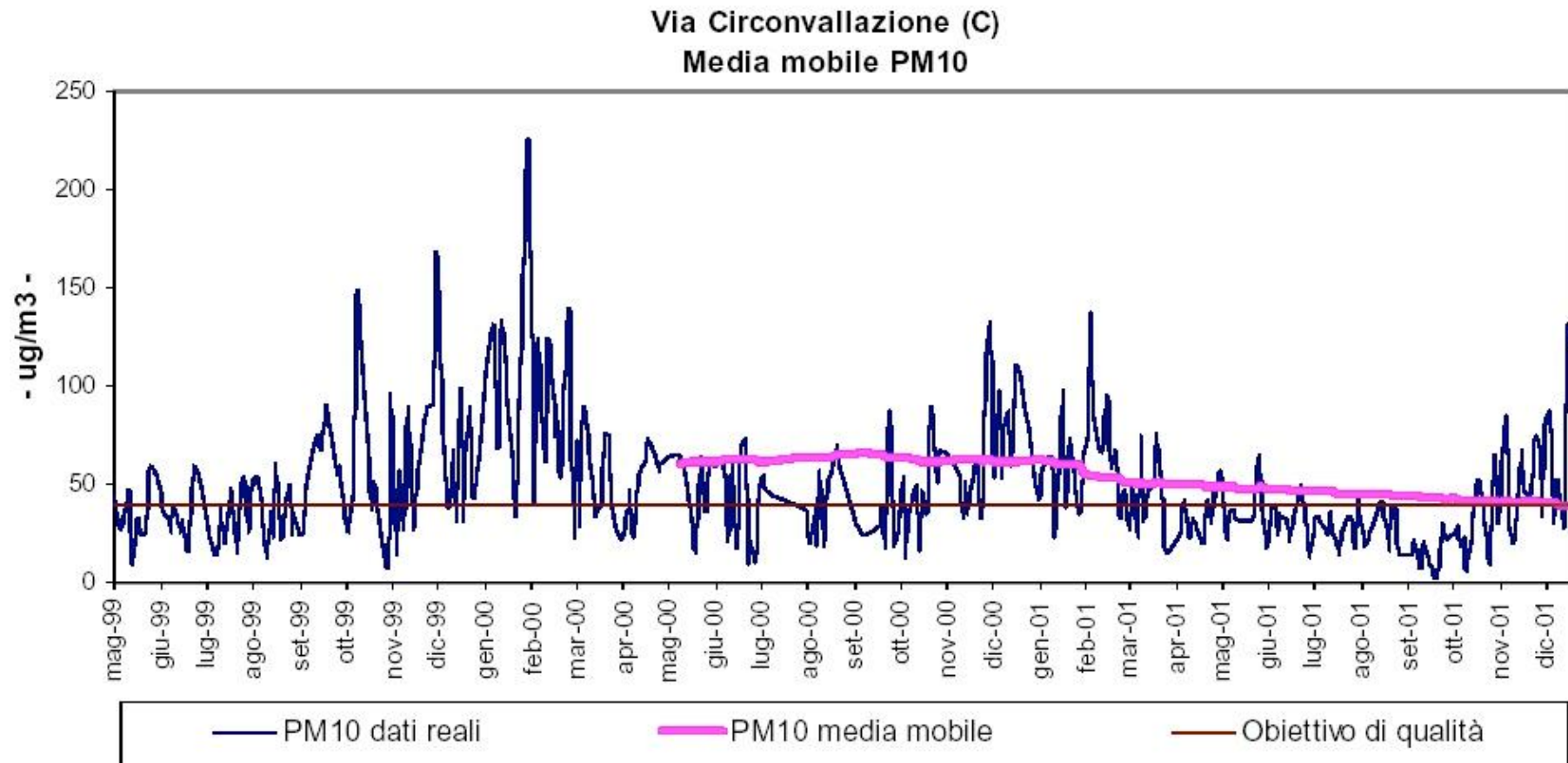
- a Prato la media giornaliera (traffico veic. via Strozzi) è pari a  $79 \mu\text{g}/\text{mc}$  (novembre 2002)

- In Emilia Romagna la media annuale del PM10 è stata di  $56 \mu\text{g}/\text{mc}$  nel 2000, di  $48 \mu\text{g}/\text{mc}$  nel 2001 e di  $43 \mu\text{g}/\text{mc}$  nel periodo gennaio /settembre 2002. In tutte le province della Regione nei primi otto mesi del 2002 era prossimo, o ha superato, il limite di  $65 \mu\text{g}/\text{mc}$  per 35 giorni/anno



# Inquinamento: ancora qualche dato

PM10 a Venezia, dati relativi al periodo maggio 1999 - dicembre 2001,  $\mu\text{g}/\text{mc}$



- a **Napoli** la concentrazione **media oraria** di PM10 a volte è pari a **102  $\mu\text{g}/\text{mc}$**  (11 marzo 2002)



# Incidenti stradali: costo per la collettività e per le imprese



dati riferiti all'anno 2000, in **Milioni di euro**

**212.000 incidenti nel 2000**

**~ 1% del PIL i costi di mancata produzione**

**Un terzo degli incidenti avvengono nel trasferimento casa-lavoro o per lavoro**



Fonti: 4ª edizione rapporto FF.SS sui costi ambientali e sociali della mobilità, ISTAT, INAIL, Ministero Lavori Pubblici, Ministero Infrastrutture e Trasporti



Politecnico di MILANO - DiAP  
[paola.villani@polimi.it](mailto:paola.villani@polimi.it)



# Individuazione dei problemi: le aziende chiedono una maggiore “qualità dell’ambito urbano”



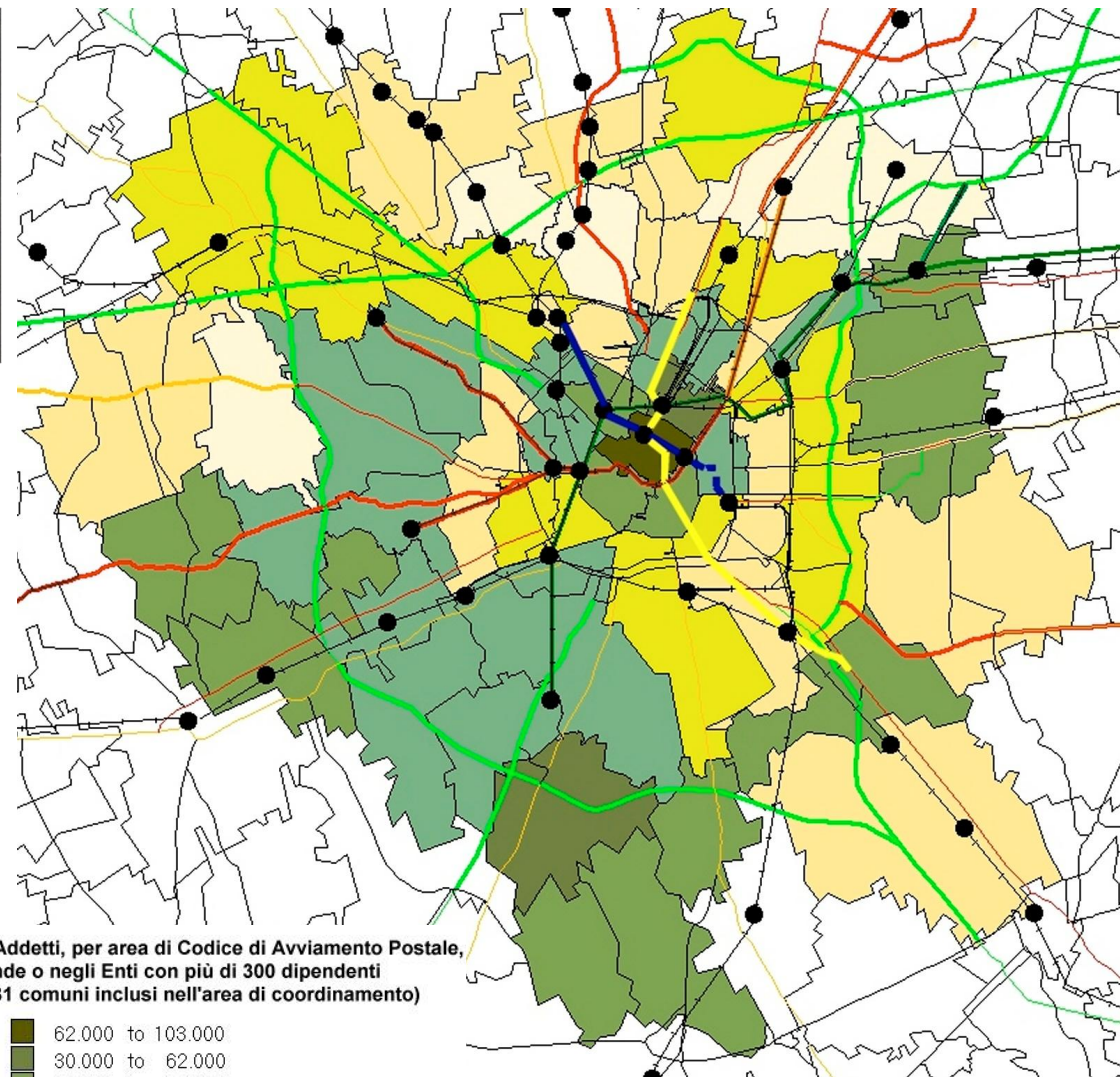
## LA DESTINAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI CASA - LAVORO

*Aziende con più di 300 Dip.*

640.000 addetti nell’area suddivisi  
in ca. 450 aziende



Solo 45 i Mobility Manager  
nominati



Somma degli Addetti, per area di Codice di Avviamento Postale,  
nelle Aziende o negli Enti con più di 300 dipendenti  
(Milano + 31 comuni inclusi nell’area di coordinamento)

62.000	to	103.000
30.000	to	62.000
20.500	to	30.000
7.000	to	20.500
3.000	to	7.000
1.000	to	3.000
300	to	7.000



Politecnico di MILANO - DiAP  
[paola.villani@polimi.it](mailto:paola.villani@polimi.it)



# Elenco aziende che hanno nominato il mobility manager e azioni per la mobilità sostenibile

● AQUATER	● OSPEDALE FATEBENEFRAELLI E OFTALMICO
● AEM	● OSPEDALE MAGGIORE MILANO
● AMSA	● OSPEDALE NIGUARDA CA' GRANDA
● ATM spa	● OSPEDALE SAN GIUSEPPE dei PADRI FATEBENEFRAELLI
● AUCHAN Gruppo Rinascente	● PHARMACIA UPJOHN
● AZIENDA OSPEDALIERA SAN PAOLO	● POLITECNICO DI MILANO
● BANCA COMMERCIALE ITALIANA S.P.A. (ora BANCA INTESA)	● ● ● PROVINCIA DI MILANO
● BANCA INTESA - SPA	● PUBLITALIA 80 CONCESSIONARIA PUBBLICITA S.P.A. (MEDIASET)
● BANCA POPOLARE COMMERCIO E INDUSTRIA	● REGIONE LOMBARDIA
● BAYER S.P.A.	● RIUNIONE ADRIATICA DI SICURTA'
● CENTRO RICERCHE AGIP PETROLI	● SASP OFFSHORE ENGINEERING S.p.A
● ● COMUNE DI MILANO	● SAIPEM
● ENICHEM	● SCHERING S.P.A.
● ENI TECNOLOGIE S.P.A.	● SCHWARZ PHARMA
● ENI DIVISIONE AGIP	● ● SEA
● ENI DIVISIONE GAS & POWER	● ● ● SIEMENS
● FOSTER WHEELER ITALIANA S.P.A.	● SNAM RETE GAS
● GRUPPO 3M ITALIA	● SNAM AMBIENTE
● ● IBM ITALIA S.P.A.	● SNAM PROGETTI
● ISTITUTI CLINICI DI PERFEZIONAMENTO - OSP. BUZZI - REGINAEL.	● TECHINT COMPAGNIA TECNICA INTERNAZIONALE S.P.A.
● MEDIASET S.P.A.	● TIM
● MILANO RISTORAZIONE	● UNIONCAMERE, FINLOMBARDA, CENTRO ESTERO
● MONDADORI	● UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO
● NESTLE'	● UNIVERSITA' CATTOLICA DEL SACRO CUORE
● ● OMNITEL	● UNIVERSITA' COMMERCIALE BOCCONI
● Hanno introdotto il telelavoro	● UNIVERSITA' MILANO BICOCCA
● Effettuano servizi navetta	● VIDEO TIME S.P.A. O VIDEOTIME S.P.A. (MEDIASET)
● A breve effettueranno il questionario per i dipendenti	
● Hanno elaborato, o stanno elaborando, il Piano Spostamenti Casa- Lavoro	
● Praticano agevolazioni ai dipendenti per l'utilizzo del trasporto pubblico	



Politecnico di MILANO - DiAP  
[paola.villani@polimi.it](mailto:paola.villani@polimi.it)

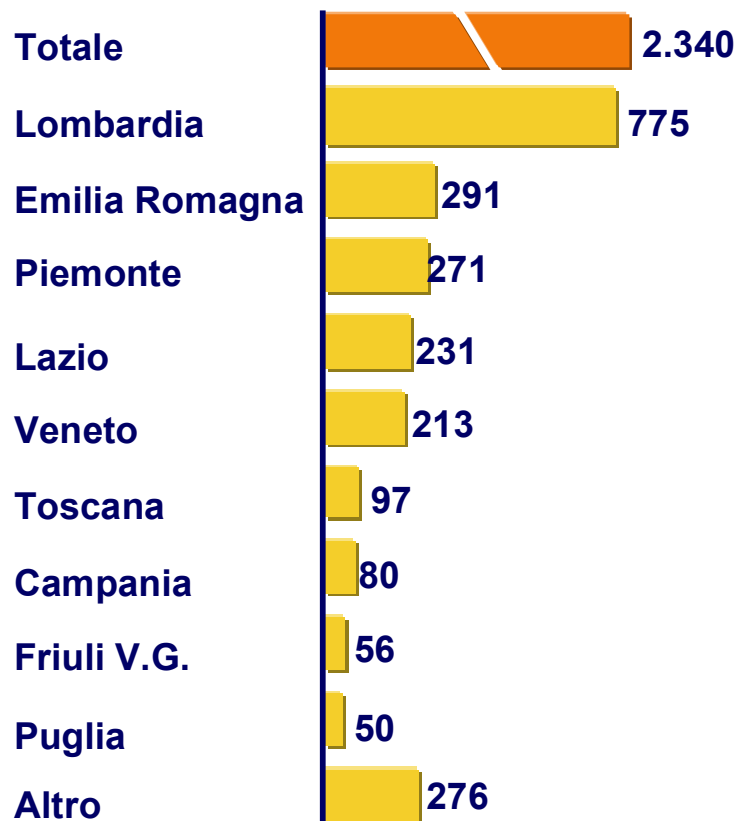
# Elenco aziende che hanno nominato il mobility manager e azioni per la mobilità sostenibile

- Queste rappresentano 158.000 addetti pari al 25% del target totale individuato nell'area metropolitana milanese**
- |  |   |
|--|---|
| ● AQUATER  | ● OSPEDALE FATEBENEFRAELLI E OFTALMICO                        |
| ● AEM  | ● OSPEDALE MAGGIORE MILANO                                    |
| ● AMSA   | ● OSPEDALE NIGUARDA CA' GRANDA                                |
| ● ATM spa  | ● OSPEDALE SAN GIUSEPPE dei PADRI FATEBENEFRAELLI             |
| ● AUCHAN Gruppo Rinascente   | ● PHARMACIA UPJOHN  |
| ● AZIENDA OSPEDALIERA SAN PAOLO  | ● POLITECNICO DI MILANO                                       |
| ● BANCA COMMERCIALE ITALIANA S.P.A. (ora BANCA INTESA)                       | ● PROVINCIA DI MILANO   |
| ● BANCA INTESA - SPA   | ● PUBBLICITA' 81 CONCESSIONARIA PUBBLICITA' S.P.A. (MEDIASET) |
| ● BANCA POPOLARE COMMERCIO E INDUSTRIA                                       | ● REGIONE LOMBARDIA   |
| ● BAYER S.P.A.   | ● RIUNIONE ADRIATICA DI SICURTÀ                               |
| ● CENTRO RICERCHE AGIP PETROLI   | ● SASP OFFSHORE ENGINEERING S.p.A.                            |
| ● COMUNE DI MILANO   | ● SAIPEM  |
| ● ENICHEM  | ● SCHERING S.P.A.   |
| ● ENI TECNOLOGIE S.P.A.  | ● SCHWARZ PHARMA  |
| ● ENI DIVISIONE AGIP   | ● SEA   |
| ● ENI DIVISIONE GAS & POWER  | ● SIEMENS   |
| ● FOSTER WHEELER ITALIANA S.P.A.   | ● SNAM RETE GAS   |
| ● GRUPPO ENI ITALIA  | ● SNAM AMBIENTE   |
| ● IEM ITALIA S.P.A.  | ● SNAM PROGETTI   |
| ● ISTITUTI CLINICI DI PERFEZIONAMENTO OSP. BUZZI - REGINAEL.                 | ● TECHINT COMPAGNIA TECNICA INTERNAZIONALE S.P.A.             |
| ● MEDIASET S.P.A.  | ● TIM   |
| ● MILANO RISTORAZIONE  | ● UNIONCAMERE, FINLOMBARDA, CENTRO ESTERO                     |
| ● MONDADORI  | ● UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO                           |
| ● NESTLE'  | ● UNIVERSITA' CATTOLICA DEL SACRO CUORE                       |
| ● OMNITEL  | ● UNIVERSITA' COMMERCIALE BOCCONI                             |
| ● Hanno introdotto il telelavoro   | ● UNIVERSITA' MILANO BICOCCA                                  |
| ● Effettuano servizi navetta   | ● VIDEO TIME S.P.A. O VIDEOTIME S.P.A. (MEDIASET)             |
| ● A breve effettueranno il questionario per i dipendenti                     |   |
| ● Hanno elaborato, o stanno elaborando, il Piano Spostamenti Casa- Lavoro    |   |
| ● Praticano agevolazioni ai dipendenti per l'utilizzo del trasporto pubblico |   |



## Aziende Pubbliche e Private interessate dalla normativa

### Numero imprese private con più di 300 dipendenti

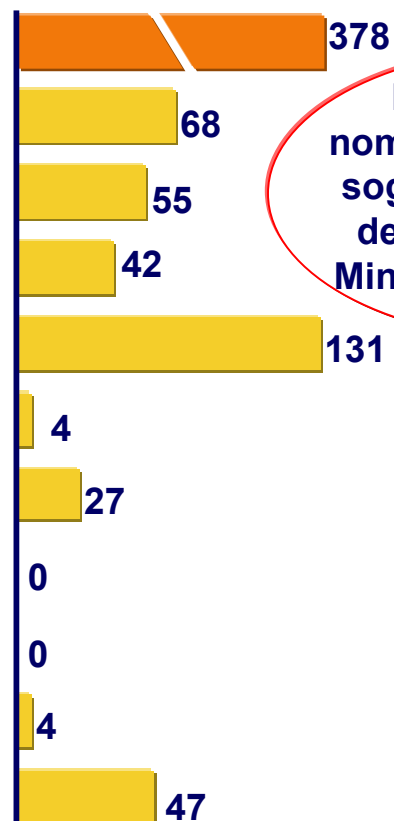


3.640

1.300  
*Enti  
pubblici*

2.340  
*Aziende  
private*

### Mobility Manager nominati



Mobility Manager  
nominati dal 10% ca. dei  
soggetti interessati dal  
decreto 27/3/1998 del  
Ministero dell'Ambiente

Fonte: Database azienda AIDA, ISTAT, Euromobility



Politecnico di MILANO - DiAP  
[paola.villani@polimi.it](mailto:paola.villani@polimi.it)

## Compiti del Mobility Manager

- sensibilizzare le Istituzioni e l'opinione pubblica
- valutare la “reale” dimensione del problema considerando tutti i possibili benefici
- non dimenticare mai la missione “ambientale” e “sociale” del ruolo
- creare sinergie con altri Enti

## Qualità del Mobility Manager

- .....essere fortemente motivati
- .....essere creativi



## Strumenti e azioni del **Mobility Manager** di area

Tra le possibili azioni che il Mobility Manager di Area deve incentivare, previo il consenso e la partecipazione si possono citare:

- gli strumenti di *enforcement* per il **contenimento del traffico veicolare** (creazione ZTL e ZTL ambientali (GRA Roma), controllo sistematico delle infrazioni, regolazione semaforica a vantaggio del sistema di trasporto pubblico, della ciclabilità e dei pedoni),
- la **promozione di sistemi di mobilità a minore impatto** e più sostenibili,
- la **diversione modale** (a favore delle modalità collettiva e a minore impatto),
- la **sostituzione dei carburanti con fonti rinnovabili e meno inquinanti** (GPL, metano, Gecam, nuove fonti), il **rinnovo del parco veicolare** con mezzi a minore impatto (auto elettriche, a gas metano, ecc.),
- la sinergia con gli **Uffici Progetto Tempi e Orari**,
- le **campagne di sensibilizzazione**,
- la realizzazione di **Piani Spostamento Casa-Lavoro**.



## Le zone a traffico limitato: mobilità e qualità della vita.

La propensione alla scoperta della prossimità, deve essere incoraggiata anche dalle Camere di Commercio locali, poiché può offrire un'utile sponda non solo per la riqualificazione dei centri storici, ma anche per la qualificazione dei quartieri periferici delle grandi città (e anche - per un processo analogo - nei piccoli comuni satelliti), contribuendo a trasformare in mobilità sostenibile la mobilità individuale ed espansiva che caratterizza altri modelli possibili di urbanizzazione.



NOVARA, Santuario di via Bicocca





## Strumenti e azioni del **Mobility Manager** aziendale

Tra le possibili azioni che il **Mobility Manager** aziendale può attivare, **previa condivisione degli obiettivi con il top management**, si segnalano:

- la **flessibilità oraria**,
- il **telelavoro**,
- la concentrazione delle ore di lavoro in **alcuni giorni della settimana**,
- la **contrazione degli spazi parcheggio** nell'area interna al plesso,
- la **strutturazione di servizi navetta** attestati ai punti di interscambio TP ,
- la creazione di un “programma **car - pooling**”,
- l'eliminazione del **parco veicolare aziendale** o la **sostituzione progressiva** dello stesso con **veicoli a basso impatto**,
- campagne di controllo “**Bollino Blu**” per l'accesso ai park aziendali,
- campagne abbonamenti** ai sistemi di Trasporto Pubblico (ferrovie, TPL),
- incentivi per l'**uso della bicicletta**,
- la realizzazione di **profili di accessibilità aziendale**



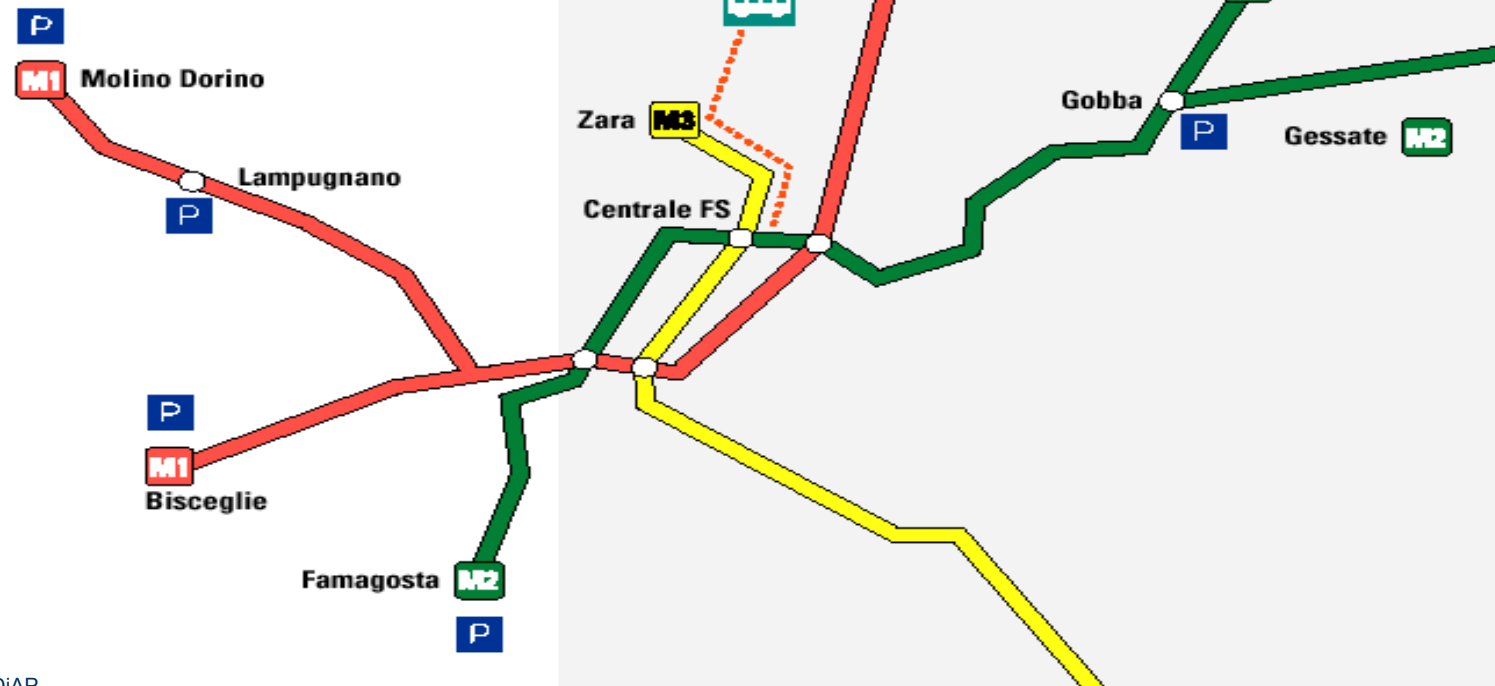
# La realizzazione di profili di accessibilità aziendale



## ATM di corrispondenza

### Parcheggi ATM

	Bisceglie:	1400 posti
	Famagosta:	2300 posti
	S. Donato:	1600 posti
	Molino Dorino:	450 posti
	Lampugnano:	2000 posti
	Gobba:	1800 posti



# La realizzazione di profili di accessibilità aziendale



Percorrenze, orari,  
parcheggi di corrispondenza

## Parcheggi ATM

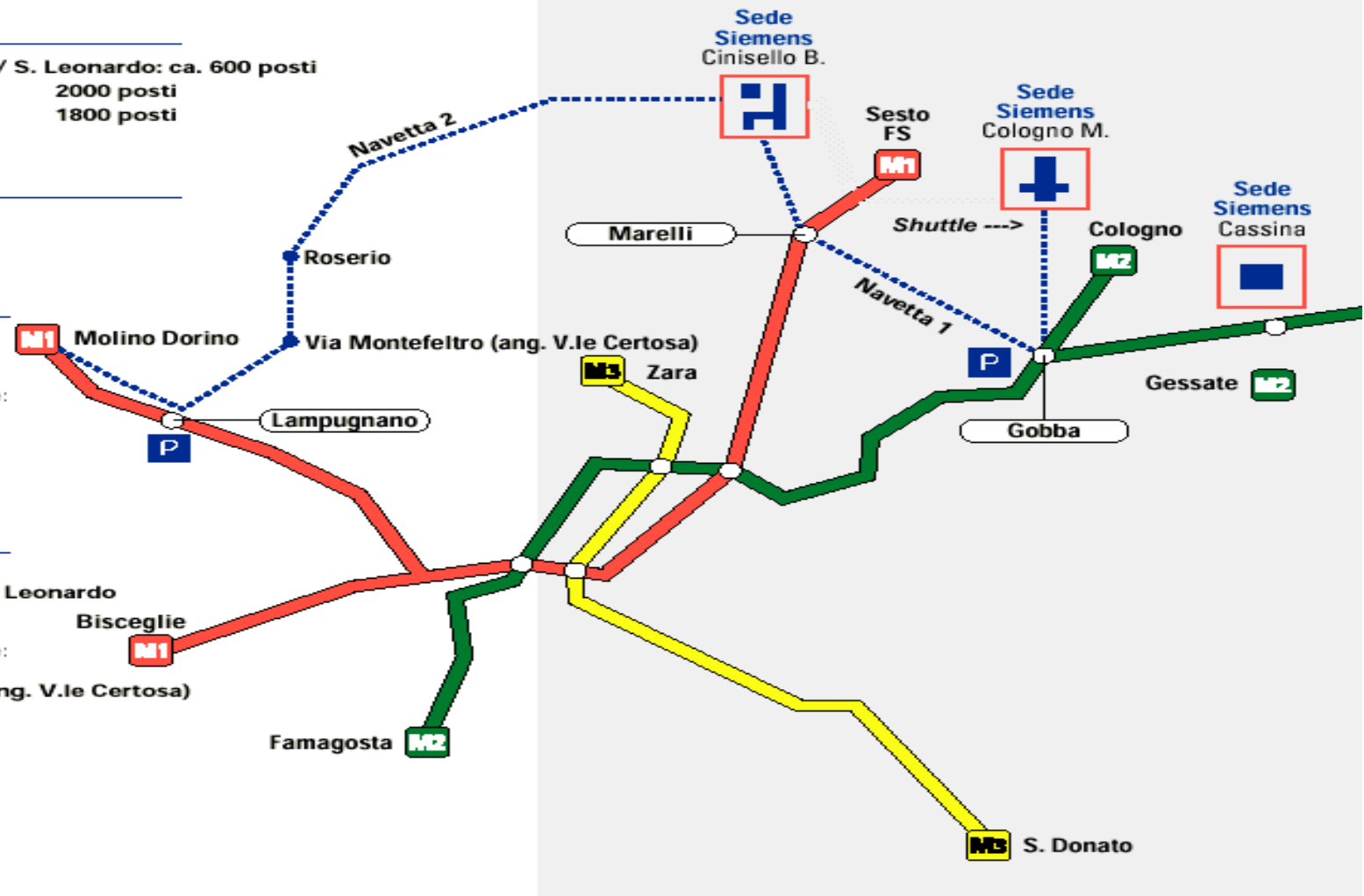
- F** Molino Dorino / S. Leonardo: ca. 600 posti
- F** Lampugnano: 2000 posti
- F** Gobba: 1800 posti

## Navette

Percorso Shuttle:  
**Gobba**  
**Cologno**  
Orario continuativo:  
**07.15 - 21.10**

Percorso Navetta 1:  
**Gobba**  
**Cinisello**  
Fermate intermedie:  
**Sesto Marelli**  
Frequenza:  
**20'**  
Orari andata:  
**07.15 - 09.15**  
Orari ritorno:  
**15.40 - 18.55**

Percorso Navetta 2:  
**Molino Dorino / S. Leonardo**  
**Cinisello**  
Fermate intermedie:  
**Lampugnano,**  
**Via Montefeltro (ang. V.le Certosa)**  
**Roserio**  
Frequenza:  
**20'**  
Orari andata:  
**06.40 - 08.40**  
Orari ritorno:  
da Cologno  
(da definire)  
da Cinisello  
**15.40 - 18.55**



Politecnico di MILANO - DiAP  
[paola.villani@polimi.it](mailto:paola.villani@polimi.it)

# Profili di accessibilità aziendale: servizi di prossimità

# SIEMENS

Esercizi pubblici presenti nelle adiacenze della Sede

## Via Gorki

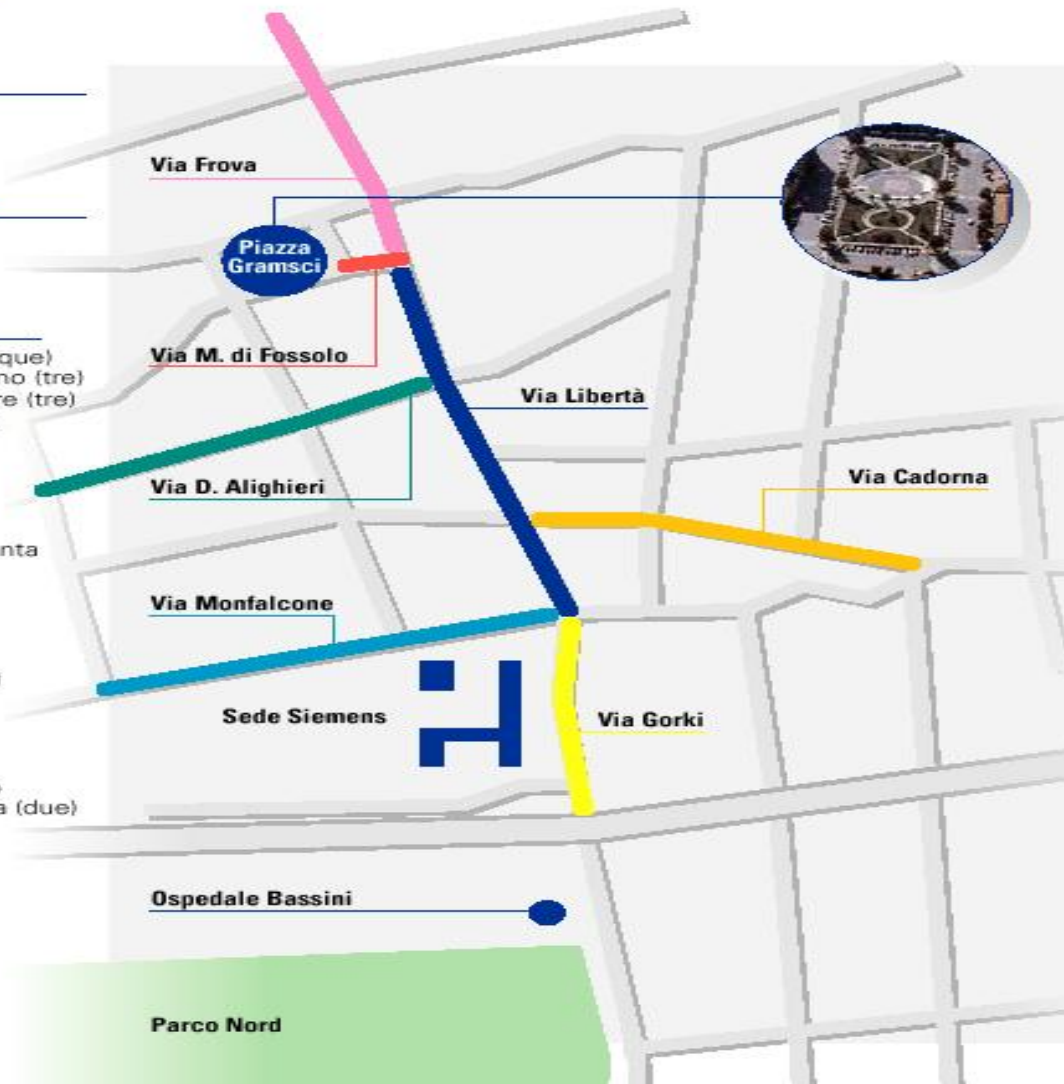
- Bar tabacchi
- Pasticceria

## Via Monfalcone

- Distributore
- Giornalaio

## Via Libertà

- Abbigliamento (cinque)
- Abbigliamento uomo (tre)
- Agenzia immobiliare (tre)
- Assicurazioni (due)
- Banche (sette)
- Bar (quattro)
- Calzature
- Carrozzeria
- Cartoleria
- Casalinghi ferramenta
- Cinefoto
- Cinema
- Elettrodomestici
- Farmacia
- Fiorista
- Gioiellerie (quattro)
- Lavanderie (due)
- Mercerie (due)
- Ottico
- Panettiere
- Parrucchiere uomo
- Parrucchiere donna (due)
- Pelletterie (due)
- Pizzerie (due)
- Profumeria
- Supermercati
- Tabaccaio



## Via Frova

- Abbigliamento
- Drogheria
- Panettiere
- Ristorante
- Informatica

## Via M. di Fossolo

- Abbigliamento
- Agenzia viaggi
- Assicurazione
- Gelateria
- Pizzeria
- Tabaccaio

## Via Dante Alighieri

- Abbigliamento (due)
- Abbigliamento uomo
- Arredamento
- Autoscuola
- Bar (due)
- Banca
- Discount
- Gioielleria
- Lavanderia
- Parrucchiere donna
- Polisportiva
- Salumeria

## Via Cadorna

- Arredamento
- Bomboniere
- Estetica
- Gioielleria
- Macelleria polleria
- Officina
- Parrucchiere donna
- Pelletteria
- Profumeria
- Ristorante



Politecnico di MILANO - DiAP

[paola.villani@polimi.it](mailto:paola.villani@polimi.it)

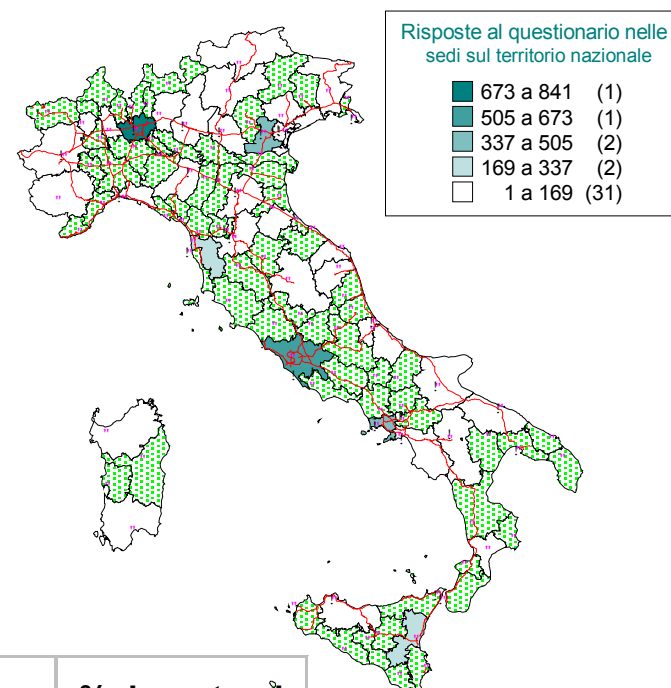
Lo strumento principale del **Mobility Manager aziendale**

## La redazione del Piano Spostamenti Casa - Lavoro

- la **domanda di mobilità**
- le **origini dei dipendenti**
- le **azioni perseguibili per la contrazione delle emissioni inquinanti** prodotte da quanti effettuano lo spostamento casa - lavoro con il mezzo privato



Tutti i plessi considerati, ad esclusione di quello di Padova, sono ubicati ai confini comunali delle città definendo così quelle "frontiere" che caratterizzano il rapporto che i comuni principali hanno con i comuni limitrofi. Proprio queste funzioni si configurano oggi come i luoghi delle nuove centralità.

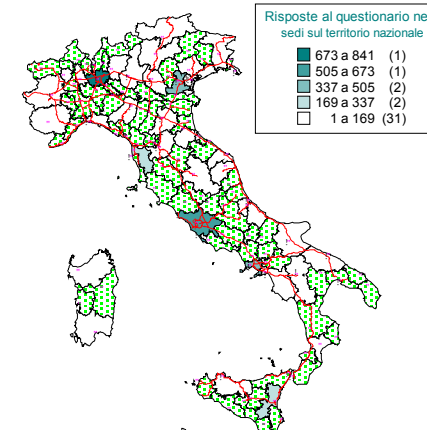
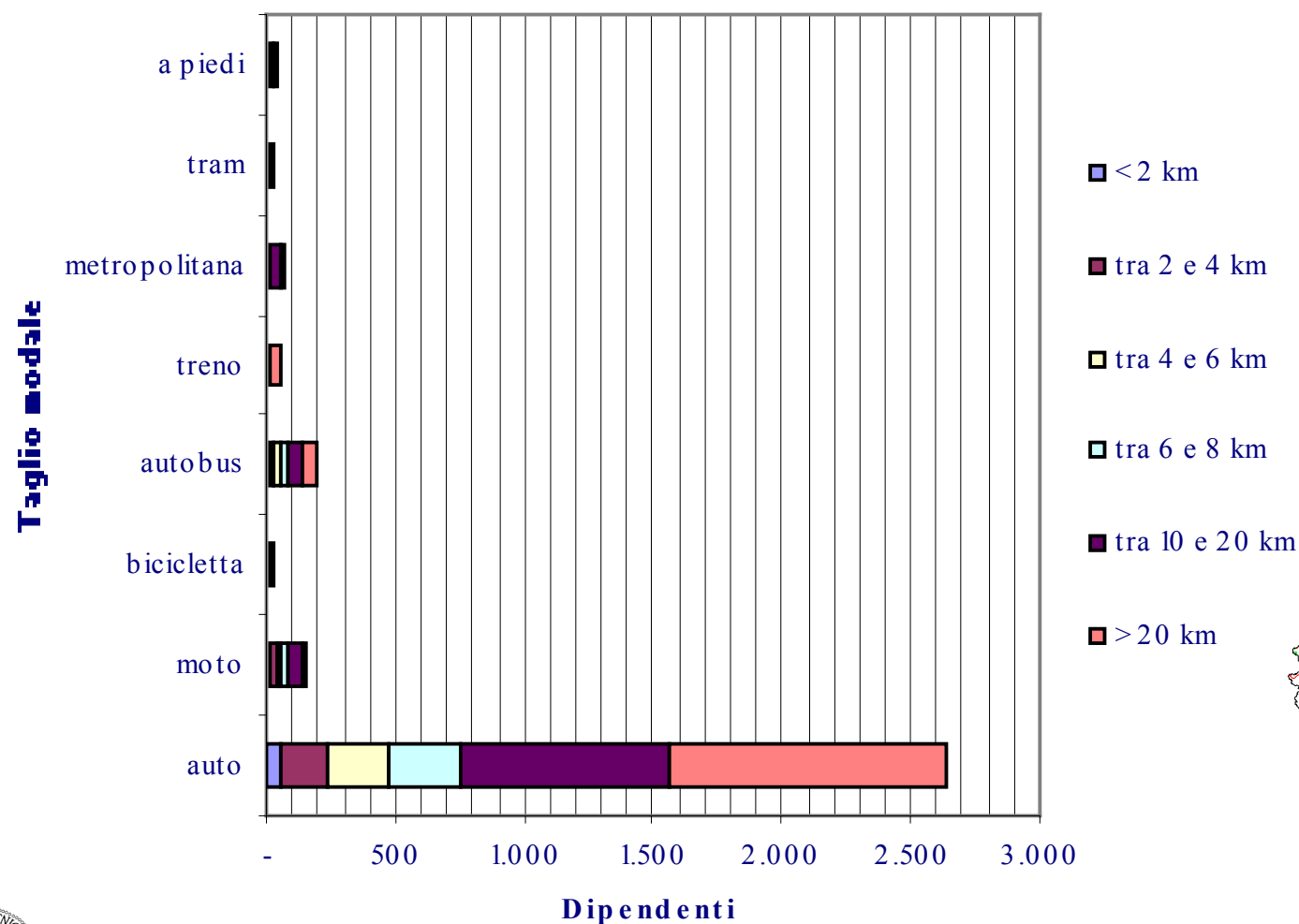


Percentuali di risposta principali sedi	Totale dipendenti	% risposta al questionario
Sede CATANIA Via De Caro 105	558	47,49
sede PADOVA P.za Zanellato 18 / Pass. Saggin	921	39,85
sede PISA Via Scornigiana 9/10	646	39,47
sede ROMA Via dei Boccabelli 5	857	40,02
sede MILANO Via Bensi 1/6	874	22,65
sede MILANO Via Caboto 15	598	39,46
sede CESANO BOSCONI (MI) Via Raffaello Sanzio 5	247	50,20
sedi MILANO Via Bisceglie	461	32,32
Sintesi valori sedi ITALIA	9361	34,3

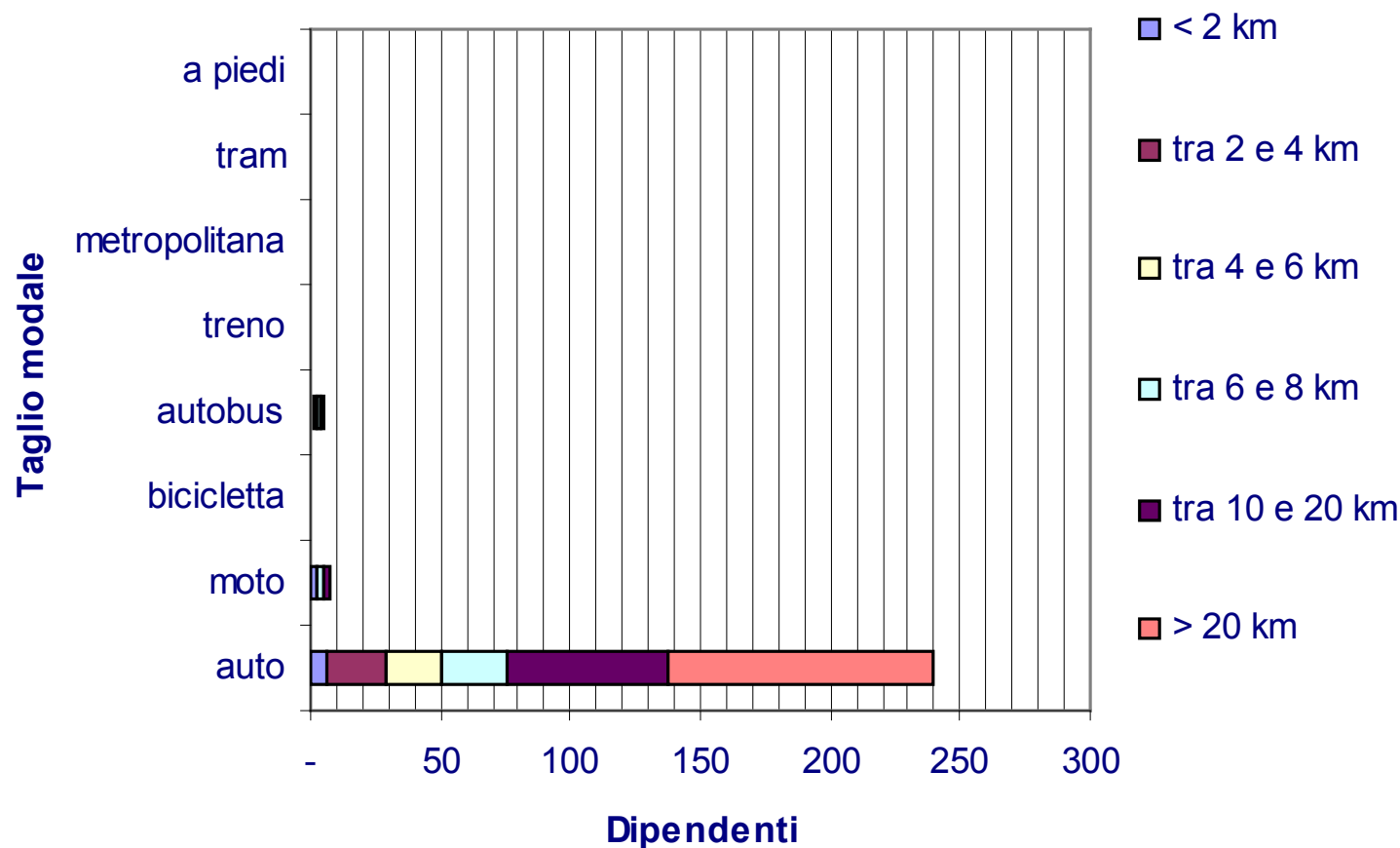




Lunghezza percorso e primo mezzo utilizzato  
sintesi plessi OMNITEL-VODAFONE ITALIA



## Lunghezza percorso e primo mezzo utilizzato PISA Via Scornigiana 9 / 10



PISA Via Scornigiana 9/10

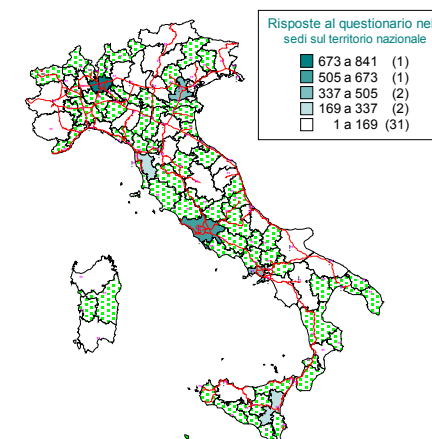


Politecnico di MILANO -  
DiAP  
[paola.villani@polimi.it](mailto:paola.villani@polimi.it)

# Il piano spostamenti casa lavoro: un'indagine sul territorio nazionale

## Modalità. SINTESI dei plessi in ITALIA

Taglio modale per le principali sedi di OMNITEL VODAFONE sul territorio nazionale	% utilizzo auto	% utilizzo mezzo privato (auto + moto)
Sede CATANIA Via De Caro 105	84,53	97,74
sede PADOVA P.za Zanellato 18 / Pass. Saggin	82,02	85,56
sede PISA Via Scornigiana 9/10	94,12	97,25
sede ROMA Via dei Boccabelli 5	83,67	88,34
sede MILANO Via Bensi 1/6	70,20	72,22
sede MILANO Via Caboto 15	75,85	80,51
sede CESANO BOSCONI (MI) Via Raffaello Sanzio 5	73,39	79,03
sedi MILANO Via Bisceglie	71,81	76,51
Sintesi valori sedi ITALIA	82,39	87,19



## BIBLIOGRAFIA sul **Mobility Management**

- Atti del convegno ECOMM Roma Febbraio 2001
- Atti della sessione Mobility management in Italia: stato dell'arte e prospettive" Riva del Garda Ottobre 2001"
- Atti della "Conferenza nazionale Mobility Management" Parma , 15 marzo 2002

### *Siti Internet*

- [www.euromobility.org](http://www.euromobility.org)
- [www.mobilitymanagement.be](http://www.mobilitymanagement.be)
- [www.cittamobile.it](http://www.cittamobile.it)
- [www.cittaelettriche.it](http://www.cittaelettriche.it)
- [www.clickmobility.it](http://www.clickmobility.it)
- [www.ecotrasporti.it](http://www.ecotrasporti.it)
- [www.epommweb.org](http://www.epommweb.org)
- [www.minambiente.it](http://www.minambiente.it)
- [www.mobilitasostenibile.com](http://www.mobilitasostenibile.com)
- [www.move-forum.net](http://www.move-forum.net)
- [www.telelavoro.rassegna.it](http://www.telelavoro.rassegna.it)

## BIBLIOGRAFIA sul **Traffico commerciale e il Trasporto merci**

- Alpinfo 2000 a cura dell'Ufficio federale dello sviluppo territoriale USTE Kochergasse 10, CH 3003 Berna
- Atti del convegno AILOG Logistics Forum "Strumenti per governare l'evoluzione della supply chain", Novembre 2001
- European Commission "White paper: European transport policy for 2010. Time to decide", September 2001
- European Commission "Buone pratiche nel trasporto merci", 2000
- Centro Studi Confetra "Analisi prezzi trasporto combinato strada rotaia" Quaderno n.122 novembre 2001